



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skolegade 42  
 Postnr./by: 8300 Odder  
 BBR-nr.: 727-060197  
 Energimærkning nr.: 100155250  
 Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010  
 Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4    Firma: Ole Resting-Jeppesen



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

### Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 15900 kr./år
- Forbrug: 13 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger. Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på [www.energitjenesten.dk](http://www.energitjenesten.dk).

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

### Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg. Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af cirkulationspumpe	184 kWh el	370 kr.	3000 kr.	8.1 år

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

#### Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid =  $100/20 = 5$  år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.



Energimærkning nr.: 100155250  
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010  
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen      Firma: Ole Resting-Jeppesen

## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- Samlet besparelse på varme: 0 kr./år
- Samlet besparelse på el: 400 kr./år
- Samlet besparelse på vand: 0 kr./år
- Besparelser i alt: 400 kr./år
- Investeringsbehov: 3000 kr.

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer. Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO<sub>2</sub>-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: C

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet ([www.ebst.dk/br08.dk](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
------------------------	-------------------------------------	---------------------------



Energimærkning nr.: 100155250  
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010  
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen      Firma: Ole Resting-Jeppesen

2 Efterisolering af lofter	1.1 MWh Fjernvarme	880 kr.
3 Udskiftning dør og vinduer fra stue mod udestue	0.9 MWh Fjernvarme	670 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er muligheder for at energiforbedrer bygningen. Der er rentable forslag og forslag ved reovering

Bygningens energiforbrug til varme er C hvilket betyder at forbruget er stort i forhold til nuværende norm og moderat efter bygnings alder.

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Ved større ombygninger og andre væsentlige energimæssige forandringer skal klimaskærm og installationer bringes i overensstemmelse med bestemmelserne i BR08 kap. 7.4

Der er ikke forslået alternative opvarmningsformer, såsom vedvarende energi mv. (varmepumpe) Installationerne vil ikke være rentable. Det skal undersøges nærmere om det er tilladt at installere ifølge lokalplan mv.

Der er ikke forslået efterisolering af ydervæg. Tilstanden og udsende af ydervæg udvendig er i meget pæn stand. Indvendig isolering vil formindske boligarealet. Ved indvendig isolering skal dugpunkt undersøges nærmere.

Energimærket er beregnet på grundlag af opmålinger og inspektion i bygningen

Oplysninger om isolering tykkelse er kontrolleret/skønnet på stedet. Der er udleveret tegningsmateriale. Tegningsmateriale er mangelfuldt. Der er ikke fortaget destruktive undersøgelser eller boreprøver til undersøgelser af isolerings tykkelse.

Der er ikke kælder i bygningen.

Der er i beregningen brugt standart varmvands forbrug på 250liter/kvm./år

Værdier vinduer og døre er brugt Energikonsulents erfarings tal sammenholdt med tabeller i Håndbog for energikonsulenter.

Der er 1 badeværelse i bygningen, i badeværelse er der bruseniche

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Direkte fjernvarme (fjernvarmevand i varmesystemet)

Varmtvand fra gennemstrømningsvarmeveksler

Der er supplerende varmekilde. Såsom brændeovn/pejs mv. Brændeovn er ikke medtaget i beregningen. Brændeovn forudsættes til "hygge" varme ifølge Håndbog for Energikonsulenter.

Udestue er ikke medtaget i beregningen. Udestue er uopvarmet. Udestue giver dog tilskud til bygning, "passivvarme" mindre varmetab og ekstra varmetilskud.



Energimærkning nr.: 100155250  
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010  
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen      Firma: Ole Resting-Jeppesen

Hvis bygningen skulle overholde de nuværende krav i bygningsreglementet skulle følgende bygningsdele have følgende isolerings tykkelser.

- Terrænplade med 300mm polyesteren 0,15 W/(m<sup>2</sup>K)
- Ydervægge 150mm A-murbatts 0,20W/(m<sup>2</sup>K)
- Vandret loft 340mm mineraluldsisolering 0,15 W/(m<sup>2</sup>K)
- Skrå lofter og skunke 250mm mineraluldsisolering 0,15 W/(m<sup>2</sup>K)
- Glasdøre og vinduer med én U-værdi <1,5 W/(m<sup>2</sup>K)
- Plade døre med en U-værdi <1,2W/(m<sup>2</sup>K)
- Tagvinduer og ovenlys 1,8 W/(m<sup>2</sup>K)

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Gitterspær, uopvarmet tagrum. Vandrette lofter isoleret med 200mm mineraluldsisolering  
Loftslem isoleret med 10cm polystyren (flamingo)

Forslag 2: Efterisolering af lofter  
Vandrette lofter efterisoleres med 150mm mineraluldsisolering kl. 37 Isolering udlægges med forskudte samlinger i forhold til eksisterende lag  
Ved lofts renovering opsættes nye tætte dampspærre af godkendt PVC folie. Dampspærre tapes omhyggeligt i alle samlinger og fuges til alle tilstødende bygningsdel med egent byggefuge. Ved gennembrydning af dampspærre (el installationer mv.) anvendes manchetter til tætning

#### • Ydervægge

Status: 30cm hulmur ½ sten facade, bagmur 75mm Siporex , hulrum isoleret med 50mm murbatts.  
(oplysninger fra tegninger)

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Dør og vinduer af træ med 2 lag termoruder og fyldninger, fra stue mod havestue.  
Vinduer og døre af træ, med 2 lag energitermoruder resterende elementer  
Elementer er og fuger er intakte (skønnet tætte)

Forslag 3: Udskiftning dør og vinduer fra stue mod udestue  
Vinduer og døre med termoruder, udskiftes til nye elementer med minimum 2 lag energitermoruder.  
Elementer skal overholde minimumskravene i BR 08 kapitel 7.4

#### • Gulve og terrændæk

Status: Terrænplade med gulvvarme i mellemgang, køkken og badeværelse. Terrænplade er skønnet isoleret med polystyren eller tilsvarende (tidstypisk konstruktion).



Energimærkning nr.: 100155250  
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010  
Energikonsulent: Ole Resting-Jepesen      Firma: Ole Resting-Jepesen

Terrænplade i bryggers uden gulvvarme, skønnet isoleret som øvrige terrænplade.  
Øvrige gulve terrænplade med strøgulve, terrænplade isoleret med 20cm Leca og minimum 50mm mineraluldsisolering mellem strøer. (tids typiskkonstruktion)

- Kælder

Status: Der er ikke kælder

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturligventilation. Naturligventilation i form af oplukkelige vinduer i beboelses rum. Mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er skønnet delvis utæt (efter alder). Vinduer og bygningsdele mv. er intakte.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes fjernvarme. Installation er fra år 2000.

- Varmt vand

Status: Varmbrugs vand produceres i gennemstrømnings varmeveksler. Veksler er placeret indenfor opvarmet zone. Veksler type REDAN. Der er aftapning af varmbrygs vand i bryggers, køkken og badeværelse. I badeværelse er der bruseniche. Forsynings rør kobberør.

- Fordelingssystem

Status: 2 strengs system. Gulvvarme i mellemgang, køkken og 1 badeværelser. I øvrige rum er der pladeradiator. Til regulering af varme er der termostatsventiler på pladeradiator. Forsynings  $\frac{3}{4}$ " rør. Rør er skønnet placeret over isolering. Gulvvarme sløjfer PEX rør

- Pumper varme

Forslag 1: Udskiftning af cirkulationspumpe  
Cirkulationspumpe udskiftes til el sparepumpe

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Hvidevare er ikke medtaget i beregningen. Ifølge Håndborg for Energikonsulenter. Det anbefales ved senere udskiftning, at der så vidt muligt vælges hvidevarer med energimærkning A, A+ eller A++, hvor apparater med A++ er det med laveste energiforbrug  
Vaskemaskine 0-5år  
Tørretumbler 0-5år  
Opvaskemaskine 0-5år  
Køleskab uden frost 0-5år  
Skabsfryser 0-5år  
El bageovn 0-5år



Energimærkning nr.: 100155250  
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010  
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen      Firma: Ole Resting-Jeppesen

El kogeplade 0-5år  
Emhætte 0-5år

## Vand

- Vand

Status: Der er 1toilet i bygningen med lille/stor skyllemængde

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1970
- År for væsentlig renovering: 1981
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 120 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 120 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Oplysninger om bygningen er fra [www.ois.dk](http://www.ois.dk) . (BBR-ejermeddelelse).  
Opmålt opvarmet areal svare til registret opvarmet areal.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	781.25 kr./MWh
Fast afgift på varme:	5610 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100155250  
Gyldigt 5 år fra: 12-04-2010  
Energikonsulent: Ole Resting-Jeppesen      Firma: Ole Resting-Jeppesen

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk)) på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere  
[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Resting-Jeppesen	Firma:	Ole Resting-Jeppesen
Adresse:	Århusvej 328 8300 Odder	Telefon:	86546366
E-mail:	<a href="mailto:ole.resting-jeppesen@mail.dk">ole.resting-jeppesen@mail.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	09-04-2010

Energikonsulent nr.: 101171

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.